



GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS EN ALCACHOFA.

Elche 25-02-2015

por José M. Llorens



Origen G.I.P.

- **Directiva 2009/128/UE**, de fecha 20 de noviembre y
- **Real Decreto 1311/2012**, de 14 de septiembre, Capítulo III, por el que “Se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios mediante la reducción de los riesgos que conlleva el uso de los pesticidas, a través del fomento de la gestión integrada de plagas”.

Incluye medidas y obligaciones para el sector productor y de la distribución de productos fitosanitarios, así como para los agricultores y otros usuarios profesionales.

Aspecto clave del RD 1311/12

- Establecer una serie de prácticas y principios para la **gestión de las plagas y enfermedades** de las plantas.
- La Gestión Integrada de Plagas, es obligatoria en todos los cultivos, a partir del 1 de enero de 2014.

Objetivos

Es necesario diseñar un Plan de Actuación, por el que **conociendo el medio de cultivo, se sigan las evoluciones tanto de la planta como de los organismos que con ella se relacionan, de manera que se conozca periódicamente la evolución de los organismos potencialmente dañinos para el cultivo, así como sus antagonistas con el fin de que **no se produzcan daños económicos al agricultor.****

El agricultor y los técnicos que le aconsejan, cuentan con **diversas herramientas**, entre las que se encuentran los **productos fitosanitarios**, para obtener **cosechas de excelente calidad, con la máxima rentabilidad.**

Aproximaciones a la G.I.P.

En los últimos 60 años, desde la **aparición de los productos fitosanitarios de síntesis**, se ha pasado por diversas etapas, conocidas como “**lucha química a ciegas**”, “**lucha aconsejada**”, “**lucha dirigida**”, “**lucha integrada**”, “**producción integrada**” sin olvidar otros métodos como la “**lucha biológica**”, “**lucha autocida**” etc.

En España, la creación de las **Estaciones de Avisos Agrícolas en 1973** y los **Grupos de Trabajo** de los diferentes cultivos a partir de **1975**, sentaron las **bases** para conocer mejor los **ciclos biológicos** de los **agentes dañinos**, los diferentes **enemigos naturales**, sus **interacciones** etc.

Otro paso importante, fue la creación de las **ATRIAS** por la **Orden de 29 de julio de 1983**, y posteriormente las **ADVs.** y **Agrupaciones de Defensa Fitosanitaria.**

Aproximaciones a la G.I.P.

En los **años 90**, las diferentes **Comunidades Autónomas**, legislaron sobre **Producción Integrada** y el **Ministerio de Agricultura, reguló la P. I.** mediante el **Real Decreto 1201/2002**. Varias Órdenes y Resoluciones posteriores, regularon la P.I. y el uso de productos fitosanitarios en diversos cultivos.

Otros sistemas de producción controlada y certificada fueron las normas **GLOBALGAP, Naturane, normas AENOR** etc.

Gestación de las Guías de Gestión Integrada.

La **Subdirección de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**, solicitó previamente a las **CC. AA.** listas de expertos en cada uno de los cultivos.

A partir de abril de 2013, se reunieron en Madrid, coordinados por Ángel Martín Gil, los diferentes expertos, por cultivos.

Entre ellos, se eligieron los **coordinadores** y se inició la redacción de las diferentes Guías.

Número de Guías a elaborar: 41

Guía para uva de mesa.
Guía para uva de transformación.
Guía para olivar.
Guía para cítricos.
Guía para chirimoyo.
Guía para aguacate.
Guía para platanera.
Guía para mango.
Guía para papaya.
Guía para piña.
Guía para frutales de pepita: manzano, peral y membrillero.
Guía para frutales de hueso: albaricoquero, melocotonero, ciruelo y cerezo.
Guía para frutos secos: almendro, nogal, avellano, pistacho, algarrobo y castaño.
Guía para kiwi.
Guía para cereales excepto arroz y maíz.
Guía para arroz
Guía para maíz.
Guía para leguminosas excepto alfalfa y esparceta.
Guía para alfalfa y esparceta.
Guía para pastos y praderas.

Guía para girasol.
Guía para tabaco.
Guía para remolacha.
Guía para algodón.
Guía para patata.
Guía para hortalizas de hoja: espinaca, lechuga, acelga, escarola y borraja.
Guía para Brassica: coles, lombarda, coliflor y grelo.
Guía para cucurbitáceas: sandía, melón, calabacín, pepino y calabaza.
Guía para solanáceas: berenjena, tomate y pimiento.
Guía para espárrago.
Guía para alcachofa y cardo.
Guía para fresa y fresón.
Guía para liliáceas: ajo, cebolla y puerro.
Guía para setas.
Guía para Quercus.
Guía para otras frondosas.
Guía para coníferas.
Guía para eucalipto.
Guía para chopera.
Guía para parques y jardines.
Guía para viveros.

Publicadas

Se han publicado **6** como **definitivas**, a saber:

**Uva de mesa, Uva de vinificación, Olivar,
Cítricos, Frutales de pepita y Cereales**

Borradores o en fase de revisión

Otras **4** ya están en su **última fase**.

Se han enviado para **revisar**, los **borradores de**:

**Frutales de hueso, Remolacha,
Maíz, Algodón.**

10 en maquetación.

Coordinación Guía de alcachofa y cardo

**Juan Antonio Lezaun San Martín
Comunidad Autónoma de Navarra**

Participan:

Elena Monfort Lázaro --- La Rioja

Nuria Gómez Pérez --- La Rioja

Ane Mirien Aguirrezabal Zabalo --- País Vasco

Fernando Díez Gainza --- Paí Vasco

Localización de las Guías publicadas.

Pagina web del Ministerio

<http://www.magrama.gob.es>

[▲ Ir a Inicio](#)

Temas

[Producciones agrícolas](#)

[Producción integrada](#)

[Agricultura ecológica](#)

[Condicionalidad](#)

[Regulación de los mercados](#)

[Medios de producción](#)

[Biotecnología](#)

[Sanidad vegetal](#)

[Sistema de Información Geográfica de datos agrarios](#)

[Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas - SIGPAC](#)

[Sistema de Vigilancia y Alerta de la Evolución Actual de los Cultivos y Aprovechamientos](#)

[Días mundiales y fechas destacadas](#)

[Servicios](#)

[Ayudas y subvenciones](#)

Agricultura

 [Imprimir](#)  [Descargar](#)



Guías de Gestión Integrada de Plagas



[Acceso a las Guías de Gestión Integrada de Plagas](#)

Guías de Gestión Integrada de Plagas



[Acceso a las Guías de Gestión Integrada de Plagas](#)

ROPO



[Registro de productores y operadores de medios de defensa fitosanitaria](#)

Guías

Guías de Gestión Integrada de Plagas

Registro oficial de productores y operadores de medios de defensa fitosanitaria (ROPO)

[Ir a Sanidad vegetal](#)

En el Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios, aprobado en Conferencia Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural en diciembre de 2012, concretamente en la medida 3.1, ya se preveía la elaboración de las guías de gestión integrada de plagas, durante el periodo de vigencia del Plan.



[Guía GIP UVA DE TRANSFORMACIÓN](#)

NIPO: 280-14-113-5 (papel) ISBN: 978-84-491-1388-8

NIPO: 280-14-114-0 (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-17823-2014

[Tienda virtual](#)



[Guía GIP UVA DE MESA](#)

NIPO: 280-14-111-4 (papel) ISBN: 978-84-491-1387-1

NIPO: 280-14-112-X (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-17822-2014

[Tienda virtual](#)



[Guía GIP CÍTRICOS](#)

NIPO: 280-14-178-3 (papel) ISBN: 978-84-491-1411-3

NIPO: 280-14-179-9 (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-28812-2014

[Tienda virtual](#)



[Guía GIP OLIVAR](#)

NIPO: 280-14-181-7 (papel) ISBN: 978-84-491-1410-6

NIPO: 280-14-180-1 (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-28809-2014

[Tienda virtual](#)



[Guía GIP FRUTALES DE PEPITA](#)

NIPO: 280-14-242-3 (papel) ISBN: 978-84-491-1421-2

NIPO: 280-14-243-9 (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-35649-2014

[Tienda virtual](#)



[Guía GIP CEREALES](#)


NIPO: 280-15-024-9 (papel) ISBN: 978-84-491-1439-7

NIPO: 280-15-025-4 (línea) DEPÓSITO LEGAL: M-2762-2015

[Tienda virtual](#)

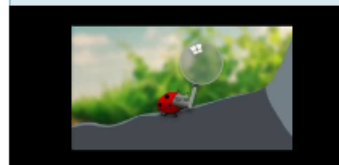
23/02/2015

[Carlos Cabanas confía en la capacidad del sector para afrontar los retos de la supresión de la cuota láctea con el apoyo las ayudas de la PAC y el paquete lácteo](#)

 [Noticias sobre Agricultura](#)


[Ver todas las noticias](#)


PUESTA EN MARCHA DE LAS OBLIGACIONES DE GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS (GIP) EN ESPAÑA



Destacados

 [Cursos sobre el uso sostenible del tractor agrícola](#)

 [Aprobados los requisitos para las normas de comercialización del vino en caso de perturbación del mercado](#)
(109,69 kb)

Novedades

Preguntas frecuentes PAC



Preguntas más frecuentes sobre el pago para prácticas beneficiosas para el clima y el medio ambiente o Greening

[+info](#)

**GUÍA
DE GESTIÓN INTEGRADA
DE PLAGAS**

CÍTRICOS



Coordinadores

Ángel Martín Gil

SG Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal. MAGRAMA

José Manuel Llorens Climent

Consejería de Presidencia y Agricultura, Pesca, Alimentación y Agua. Generalitat Valenciana

Colaboradores

Angelina del Busto Casteleiro

IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Alejandro Tena Barreda

IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Alfonso Lucas Espadas

Servicio de Sanidad Vegetal. C.A. Región de Murcia

Alicia López Leal

*SG Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial
MAGRAMA*

Andreu Taberner Palou

*Servicio de Sanidad Vegetal y Universidad de Lleida
Cataluña*

Antonio Vicent

IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Carlos Romero Cuadrado

SG Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal. MAGRAMA

Ferran Garcia Marí

*Instituto Agroforestal Mediterráneo
Universidad Politécnica de Valencia*

Joan Porta Ferré

*Servicios Territoriales a las Tierras del Ebro (Unidad de
Sanidad Vegetal)
Generalitat de Catalunya*

Josep M^a Llenes Espigares

Servicio de Sanidad Vegetal. Generalitat de Cataluña

Juan Antonio Lezaun San Martín

*INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e
Infraestructuras. Agroalimentarias) - División ITG*

María Jesús Arévalo

*SG Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal
MAGRAMA*

Mariano Cambra

IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias)

Ricardo Gómez Calmaestra

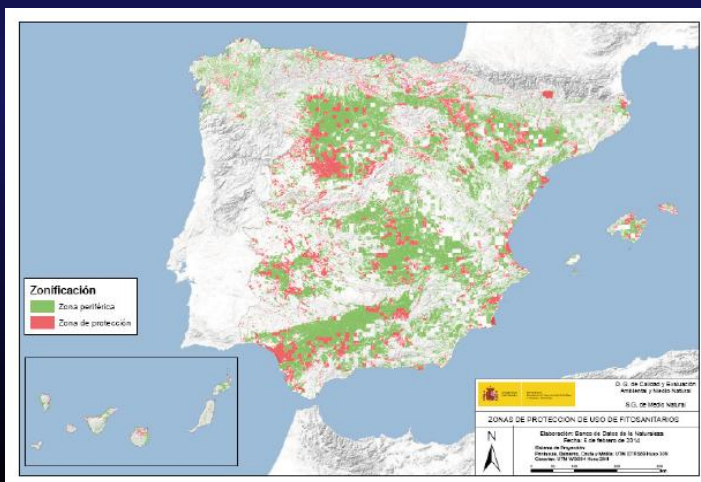
*SG de Medio Natural
MAGRAMA*

GUÍA DE GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS

CÍTRICOS



Punto 4



Zonas de protección

<http://sigpac.mapa.es/feqa/visor>

ÍNDICE

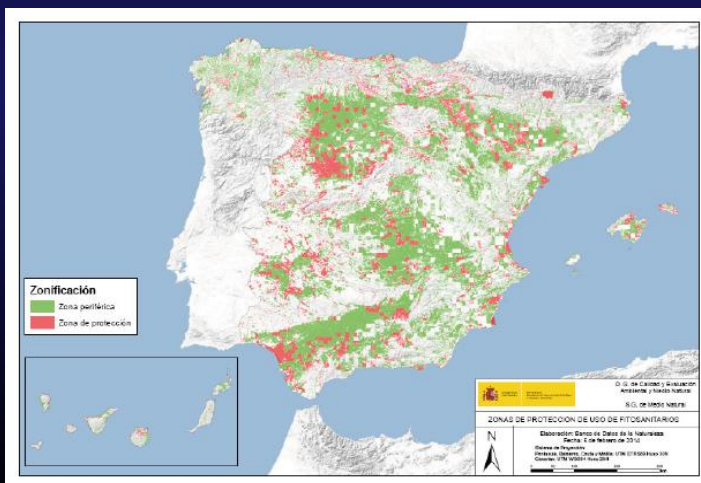
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ASPECTOS GENERALES	9
3. PRINCIPIOS PARA LA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS	13
4. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA ZONAS DE PROTECCIÓN	17
5. LISTADO DE PLAGAS	21
6. CUADRO DE ESTRATEGIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS	25
<u>ANEXO I. Metodología empleada para la definición de las Zonas de Protección</u>	45
<u>ANEXO II. Especies empleadas para la definición de las Zonas de Protección</u>	49
<u>ANEXO III. Fichas de plagas</u>	53

GUÍA DE GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS

CÍTRICOS



Punto 4



Zonas de protección

<http://sigpac.mapa.es/feqa/visor>

Medidas a aplicar

Para las zonas de protección (en rojo en el mapa), se propone la aplicación de las siguientes medidas:

- 1.- Contratación de la figura del asesor como práctica recomendada en todas las zonas de protección de especies amenazadas, independientemente de que el cultivo esté declarado como de baja utilización de productos fitosanitarios. Con esto se pretende hacer hincapié en la búsqueda de la racionalización de los tratamientos.
- 2.- Recomendación de realización de inspecciones de maquinaria cada 2 años, en lugar de los 3 años prescritos en el Real Decreto 1702/2011. Al margen de esto se recomienda realizar la comprobación de los equipos antes de cada tratamiento.
- 3.- Utilización de boquillas antideriva.
- 4.- Fomento de la gestión de residuos mediante la contratación de un gestor de residuos autorizado o la implantación de un sistema de gestión de residuos 'in situ' en los términos definidos en los artículos 39 y 41 del RD 1311/2012.
- 5.- Establecimiento de bandas de seguridad más amplias en relación con masas de agua superficiales en términos de realización de tratamientos, regulación y comprobación de equipos.
- 6.- Fomento del uso de productos fitosanitarios no clasificados como peligrosos para el medio ambiente. Se recomienda evitar los productos etiquetados con los pictogramas siguientes:



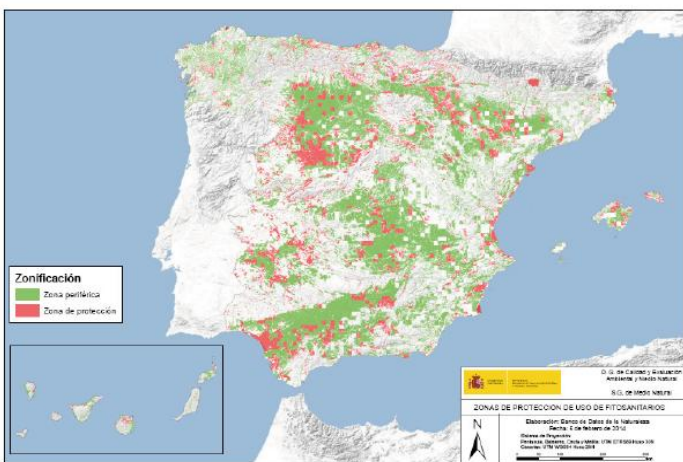
- 7.- Fomento del establecimiento de áreas de compensación ecológica y del incremento de zonas en barbecho en las que no se lleven a cabo tratamientos para favorecer a la fauna y flora silvestre.
- 8.- Fomentar que se minimice la aplicación directa de productos fitosanitarios y se reduzcan los potenciales riesgos de contaminación difusa en los siguientes tipos de ambientes:
 - Lugares en los que se conservan manchas cercanas de vegetación natural (bosque, matorral, pastizales...) y/o existen cursos fluviales o masas de agua en las inmediaciones.
 - Elementos que diversifican el paisaje y que son refugio para fauna y flora, como lindes de caminos, riberas de arroyos, acúmulos de piedras, rodales de árboles o matorral, etc. Estos elementos poseen un valor natural y socioeconómico es muy importante, por ejemplo, al acoger a muchas especies polinizadoras, controladoras naturales de plagas o cinegéticas, así como a los insectos y plantas que constituyen su alimento.
 - Entorno de cuevas, simas, oquedades, puentes de piedra o edificios singulares que sirvan como refugio a murciélagos, así como en sus zonas conocidas de alimentación.
- 9.- En su caso, fomento de la sustitución de semillas blindadas por otras que no sean tóxicas para las aves.

GUÍA DE GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS

CÍTRICOS



Punto 4



Zonas de protección

1. Fauna

Invertebrados

Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*); *Oxygastra curtisii*; *Macromia splendens*; Margaritona (*Margaritifera auricularia*); *Osmoderma eremita*; *Buprestis splendens*; *Baetica ustulata*; Pimelia de las arenas (*Pimelia granulicollis*); Escarabajo resorte (*Limoniscus violaceus*); *Lindenia tetraphylla*; Niña de Sierra Nevada (*Polyommatus golgus*); *Cucujus cinnaberinus*; Cigarrón palo palmero (*Acrostira euphorbiae*); Opilión cavernícola majorero (*Maioresus randoi*); Hormiguera oscura (*Phengaris nausithous*); *Theodoxus velascoi*

Vertebrados

Mamíferos: Musaraña canaria (*Crocidura canariensis*); Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*); Murciélago de cueva (*Myotis schreibersii*); Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteini*); Murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*); Murciélago patudo (*Myotis capaccinii*); Murciélago de Geoffroy o de oreja partida (*Myotis emarginatus*); Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*); Murciélago bigotudo (*Myotis mystacinus*); Nóctulo grande (*Nyctalus lasiopterus*); Nóctulo mediano (*Nyctalus noctula*); Orejado canario (*Plecotus teneriffae*); Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*); Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*); Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus mehelyi*).

Aves: Alzacola (*Cercotrichas galactotes*); Alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*); Avutarda hubara (*Chlamydotis undulata*); Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*); Corredor sahariano (*Cursorius cursor*); Focha moruna (*Fulica cristata*); Alcaudón chico (*Lanius minor*); Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*); Milano real (*Milvus milvus*); Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*); Ganga común (*Pterocles alchata*); Ortega (*Pterocles orientalis*); Tarabilla canaria (*Saxicola dacotiae*); Sisón común (*Tetrax tetrax*); Torillo (*Turnix sylvatica*); Paloma rabiche (*Columba junoniae*).

Peces continentales: Fraile (*Salaria fluviatilis*); Jarabugo (*Anaocypris hispanica*); Fartet (*Aphanius iberus*); Bogardilla (*Squalius palaciosi*); Fartet atlántico (*Aphanius baeticus*); Samaruc (*Valencia hispanica*); Loina (*Chondrostoma arrigonis*); Cavilat (*Cottus gobio*); Esturión (*Acipenser sturio*); Lamprea de arroyo (*Lampetra planeri*).

Reptiles: Tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*); Tortuga mora (*Testudo graeca*); Lagartija de Valverde (*Algyroides marchi*); Lagartija pirenaica (*Iberolacerta bonnali*); Lagarto ágil (*Lacerta agilis*); Lagartija pallaresa (*Iberolacerta aurelioi*); Lagartija aranesa (*Iberolacerta aranica*); Lisneja (*Chalcides simonyi*); Lagarto gigante de La Gomera (*Gallotia gomerana*); Lagarto gigante de Tenerife (*Gallotia intermedia*); Lagarto gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*).

Anfibios: Salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*); Sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*); Tritón alpino (*Mesotriton alpestris*); Rana pirenaica (*Rana pyrenaica*); Rana ágil (*Rana dalmatina*); Ferreret (*Alytes muletensis*); Salamandra norteafricana (*Salamandra algira*).

Listados (Punto 5).

PLAGAS	Página	
	CE	FICHA
Acaro de las maravillas (<i>Aceria sheldoni</i> Ewing)	27	55
Araña roja (<i>Tetranychus urticae</i> Koch)	28	59
Acaro rojo (<i>Panonychus citri</i> McGregor)	29	63
Acaro oriental (<i>Eutetranychus orientalis</i> Klein y <i>E. banksi</i> McGregor)	29	67
Pulgón verde (<i>Aphis spiraecola</i> Patch)	30	71
Pulgón negro (<i>Aphis gossypii</i> Glover)	31	75
Piojo blanco (<i>Aspidiotus nenii</i> Bouche)	32	79
Piojo rojo de California (<i>Aonidiella aurantii</i> Maskell)	33	83
Serpeta gruesa (<i>Lepidosaphes beckii</i> (Newman))	34	87
Cotonet (<i>Planococcus citri</i> Risso)	34	91
Cochinilla acanalada (<i>Icerya purchasi</i> Mask.)	35	97
Mosca blanca algodonosa (<i>Aleurothrix floccosus</i> Mask.)	35	101
Psila africana (<i>Trioza erythrae</i> (Del Gercio))	36	107
Minador de hojas (<i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton)	36	111
Polilla del limonero (<i>Prays citri</i> (Millière))	37	115
Mosca del Mediterráneo (<i>Ceratitis capitata</i> Wiedemann)	38	119
Trips de los cítricos (<i>Pezothrips kellyanus</i> Bagnall)	39	123
Caracoles y babosas (<i>Catantareus aspersus</i> Müller)	40	127

ENFERMEDADES

Aguado (<i>Phytophthora</i> spp.)	41	131
Podredumbre del cuello o Gomosis (<i>Phytophthora</i> spp.)	41	135
Mancha marrón de las mandarinas (<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.)	42	139
Virus y viroides (<i>Citrus tristeza virus</i> , CTV)	43	143

MALAS HIERBAS

Pinillos, Erigeron, Zamarraga (<i>Conyza</i> spp.)	44	151
Corregüela menor (<i>Convolvulus arvensis</i>)	44	151
Cola de caballo (<i>Equisetum avense</i> L.)	44	152
Vallico (<i>Lolium rigidum</i> Gaud.)	44	152
Herba caragolera (<i>Parietaria officinalis</i>)	44	153
Cañota, Sorgo (<i>Sorghum halepense</i>)	44	153
Agret (<i>Oxalis pes-caprae</i> L.)	44	154
Amaranto (<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson)	44	155
Carabaseta (<i>Araujia sericifera</i> Brot.)	44	155
Juncia (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	44	156
Verdolaga (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	44	156
Gramíneas anuales	44	157
Dicotiledoneas anuales	44	157

Cuadro de estrategias GIP (Punto 6).

Plagas principales	Seguimiento y estimación del riesgo para el cultivo	Medidas de prevención y/o culturales	Umbral/Momento de intervención	Medidas alternativas al control químico (*)	Medios químicos
<p>Piojo rojo de California (<i>Aonidiella aurantii</i>)</p>	<p>Observar diez frutos al azar por árbol de 25 árboles, y determinar el porcentaje de frutos ocupados por más de tres escudos</p> <p>Realizar el muestreo mensualmente durante el crecimiento del fruto (julio-agosto) y una vez con el fruto desarrollado, antes de la cosecha.</p>	<p>Mantener los árboles bien formados y podados, asegurando una adecuada ventilación de las zonas interiores, dificulta la proliferación de la plaga y facilita la eficacia de los posibles tratamientos químicos que se realicen</p>	<p>Más del 2% de frutos ocupados (con más de tres escudos)</p> <p>En muestreos en frutos desarrollados, tratar a primer máximo de inmaduros de primavera del año siguiente</p> <p>En muestreos en frutos en desarrollo, tratar al segundo máximo de inmaduros de verano</p>	<p>Medios biológicos Los ectoparasitoides afelinidos <i>Aphytis melinus</i> y <i>A. chrysomphali</i> son los enemigos naturales más eficientes en la regulación de las poblaciones de <i>A. aurantii</i></p> <p>Entre los depredadores destaca el coleóptero coccinélido <i>Rhyzobius lophanthae</i>. Las sueltas artificiales de <i>Aphytis melinus</i> han demostrado buena eficacia</p> <p>Medios biotecnológicos Existe un método basado en la confusión sexual con feromonas que permite controlar de forma adecuada las poblaciones del piojo rojo de California</p>	<p>Se podrán utilizar los productos fitosanitarios autorizados en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente</p> <p>La eficacia del tratamiento al primer máximo de inmaduros es mayor que al segundo</p> <p>Es frecuente la aparición de resistencia a plaguicidas en las poblaciones de <i>A. aurantii</i> por lo que hay que evitar repetir los mismos productos y aplicarlos de forma innecesaria</p>

(*) Se han recogido en este apartado los medios biológicos, biotecnológicos y físicos. Los medios culturales, que también pueden ser una alternativa al control químico, se han agrupado con las medidas de prevención.

Nota: Aquellos agricultores que se encuentren exentos de la obligación de contratar un asesor fitosanitario, para implementar la GIP podrán seguir las recomendaciones de las estaciones de avisos fitosanitarios en aquellas zonas donde existan, o de otros organismos competentes.

Anejo III. Fichas.

PIOJO ROJO DE CALIFORNIA (*Aonidiella aurantii* (Maskell))



1. Infestación en ramas verdes



2. Infestación en fruto



3. Macho adulto en una trampa pegajosa



4. Hembra adulta



5. Adulto del parasitoide *Aphytis*



6. Larva del depredador *Rhynchosia raphanifera*

Fotografías: Ferran Garcia Mael (1, 2, 3, 5 y 6) y José M. Llorens Climent (4)

Descripción

El cuerpo del insecto está cubierto por un escudo de forma circular, con el exuvio centrado, de color pardo rojizo. La hembra bajo el escudo es amarilla y de forma aperada inicialmente, pasando a forma arriñonada y color anaranjado cuando se encuentra en reproducción. Las hembras de *A. aurantii* son vivíparas. Los escudos de los machos son ligeramente alargados. El macho adulto es amarillo con una banda torácica transversal oscura. Se localiza en todos los estratos aéreos de la planta, frutos, hojas, ramas verdes y madera. La invasión del fruto por las larvas móviles recién nacidas se produce de forma casi continua durante todo el periodo de crecimiento del fruto, iniciándose en fases muy tempranas de su crecimiento en junio y finalizando normalmente en septiembre.



Alcachofa y cardo

Bibliografía.

(en preparación).

- Plagas, enfermedades y fisiopatías de la alcachofa en la Comunidad Valenciana. Miguel García Morató.
- Plagas alcachofa. AGROBANCO.
- Plagas, enfermedades y accidentes de la alcachofa. HD 2098 Ramiro Gil Ortega.
- Estrategias en cultivos hortícolas al aire libre para minimizar los residuos fitosanitarios “Proyecto Cero”. Carlos Baixauli
- Fotos: Internet

Plagas y enfermedades (borrador)

Cultivo/grupo de cultivos: ALCACHOFA									
Plagas principales	Seguimiento y estimación del riesgo para el cultivo ¹	Medidas de prevención	Umbral de intervención ²	Medidas de control ³					
				Medios biológicos	Medios biotecnológicos	Medios culturales ⁴	Medios físicos	Medios químicos (dosis)	
								Dosis	Indicaciones/restricciones ⁵
Gusanos de alambre <i>Agriotes</i> sp.	La decisión se toma para cada parcela	Evitar como cultivos precedentes aquellos que pueden favorecer la multiplicación	Daños en el cultivo anterior						Aplicación de insecticidas incorporados al suelo en el momento de la plantación
Gusanos blancos <i>Melolontha melolontha</i>	La decisión se toma para cada parcela	Evitar como cultivos precedentes aquellos que pueden favorecer la multiplicación	Daños en el cultivo anterior						Aplicación de insecticidas incorporados al suelo en el momento de la plantación
Gusanos grises <i>Agrotis</i> sp	La decisión se toma para cada parcela		Observación de daños en el año de implantación del cultivo						Colocación de cebos o pulverización al suelo en línea de cultivo.
Pulgones <i>Brachycaudus cardui</i> <i>Aphis fabae</i> <i>Capitophorus horni</i>	La decisión se toma para cada parcela	Favorecer la presencia de fauna auxiliar en el entorno de las parcelas de cultivo. FERTILIZAR la fertilización evitando excesos de nitrógeno.	Muestrear 100 plantas/ha observando detenidamente hojas y tallos y tratar en caso de que el número de plantas infectadas supere el 5%.						Tratamiento precoz antes de la formación de colonias
Trips <i>Trips tabaci</i> <i>Frankliniella occidentalis</i>	La decisión se toma para cada parcela	Mantener diversidad en el entorno de las parcelas de cultivo.	Observar la presencia de individuos en las parcelas de cultivo.						
Taladros <i>Gortyna xanthenes</i>	Seguimiento de la eclosión de huevos en evolucionario	Realizar cultivo anual y utilizar planta libre de taladro	Estación avisos	Existente parasitismo natural sobre orugas como <i>Pseudaletia castoreator</i> , moscas, hongos, bacterias. También predadores de			Pase superficial de rotavator a las plantaciones afectadas inmediatamente después de la última recolección.		Se priorizarán los productos más respetuosos con los auxiliares
<i>Dittrina nubilalis</i>	La decisión se toma para cada parcela		Solo en caso de ataques graves						
Orugas defoliadoras <i>Vanessa cardui</i> <i>Plusia gamma</i>	La decisión se toma para cada parcela		Solamente en algunas ocasiones la densidad de orugas es alta						Priorizar los productos menos agresivos para la fauna auxiliar, interviniendo siempre cuando las orugas sean jóvenes.
Casida de la alcachofa <i>Cassida deflorata</i>	La decisión se toma para cada parcela	Eliminar las malas hierbas presentes en el cultivo y en los bordes de la parcela	Observación de daños en el año de implantación del cultivo						Se priorizarán los productos más respetuosos con los auxiliares
Topillos						Inundar con un riego copioso al menos en otoño			

Plagas y enfermedades descritas en el borrador

Insectos:

Pulgones (*Brachicaudus, Aphis, Capitophorus*).

Barrenador.

Barrenador del maíz.

Vanesa

Plusia

Gusanos grises.

Gusanos blancos.

Gusanos de alambre.

Cassida

Trips (*Thrips tabaci, Frankliniella*).

Topillos

Enfermedades:

Oidiopsis o blanqueta.

Mildiu

Hongos foliares.

Hongos en capítulos:

Ascochita. Roya de cabeza, alternariosis.

Rhizoctonia.

Verticillium.

Bacterias:

Xanthomonas

Pulgones

Brachycaudus cardui, *Capitophorus horni*, *Aphis fabae*



Ficha: Pulgones

- Homoptero, Fam. *Aphidae*.
- **DISTRIBUCIÓN:**
 - En todas las áreas de cultivo.
- **LOCALIZACIÓN Y DAÑOS:**
 - En hojas tiernas, tallos y base de capítulos.
- **GENERACIONES:**
 - Varias
- **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**
 - Controlar fertilización nitrogenada.
 - Favorecer presencia de fauna auxiliar en parcelas del entorno.
- **SEGUIMIENTO Y ESTIMACIÓN:**
 - En cada parcela. 100 plantas/ha. Observar hojas y tallos.

Ficha: Pulgones

- **UMBRAL**
 - Tratar si >5% plantas afectadas.
- **TRATAMIENTOS QUÍMICOS**
 - Tratar antes de la formación de colonias.
- **ENEMIGOS NATURALES:**
 - Depredadores
 - » Coccinélidos.
 - » Dípteros.
 - » Ácaros.
 - Parásitos,
 - » Afidíidos.
 - » Hongos entomopatógenos.

Pulgones: Especies

Capitophorus horni



Brachycaudus cardui



Aphis fabae



Pulgones: Daños,



Pulgones: Enemigos naturales



Barrenador

***Gortyina (Hydroecia) xanthenes* Germar**



Barrenador: Daños



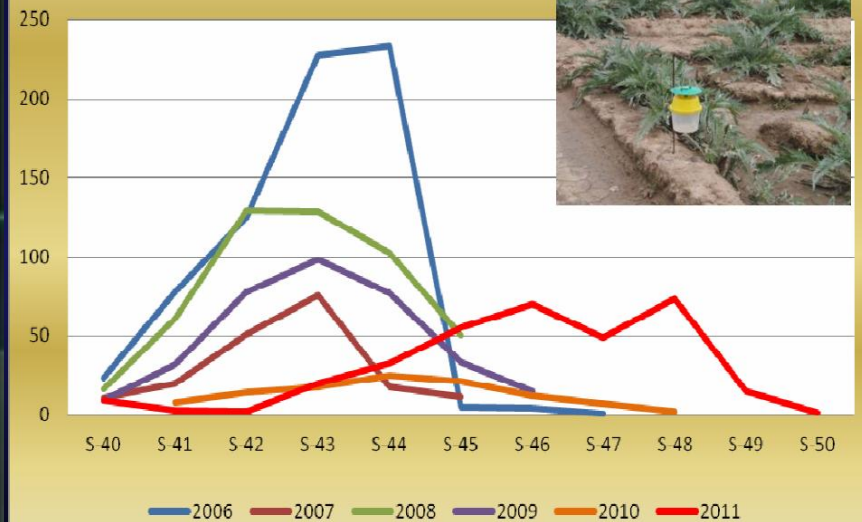
Barrenador:Ciclo



Barrenador: Feromona y trampas



Capturas de adultos de *Gortyna* en trampa Funnel
2006-2011



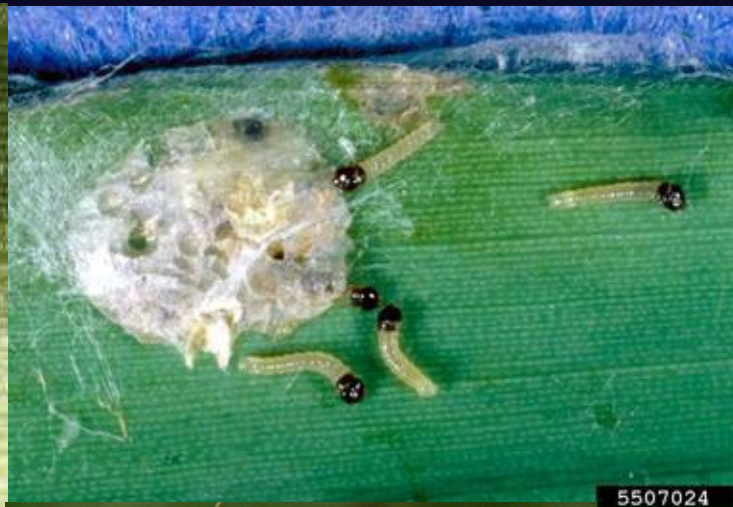
Barrenador del maiz
***Ostrinia nubilalis* (Hubber)**



Barrenador del maíz: Daños



Barrenador del maíz: Ciclo



Vanesa
***Vanessa cardui* L.**



Vanessa: Ciclo

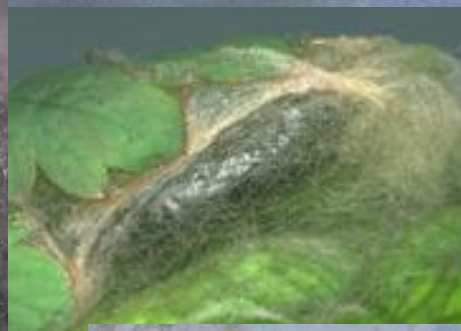


Plusia

Plusia (Autographa) gamma L.



Plusia: Ciclo

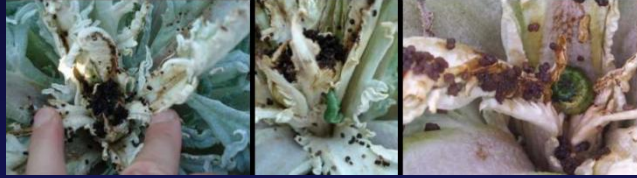


Gusanos grises

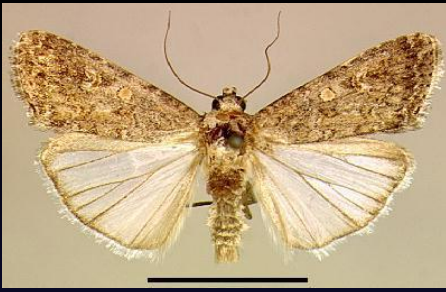
Varios



Gusanos grises: Daños



Spodoptera exigua (Hubner)



Spodoptera littoralis Bois



Helicoverpa armigera (Hubner)



Gusanos blancos

Anoxia, Melolontha, Oxythirea, Polliphilla etc.



A: Daños,



Gusanos de alambre

Agriotes lineatus L., *A. sordidus* Illiger



Agrotis: Ciclo



Agrotis: Daños, captura adultos.



Cassida

***Cassida desflorata* Suffrian**



Cásida: Ciclo

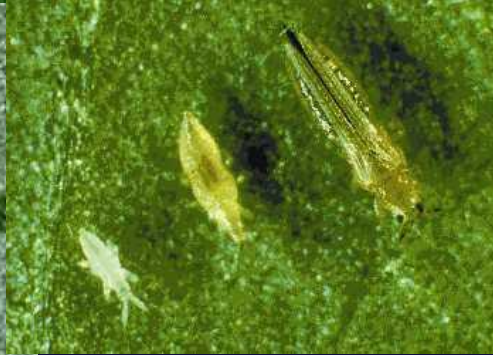
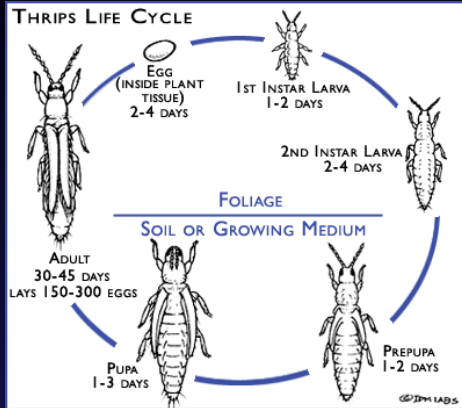


Trips

Thrips tabaci*, *Frankliniella occidentalis



Trips: Ciclo, enemigos naturales



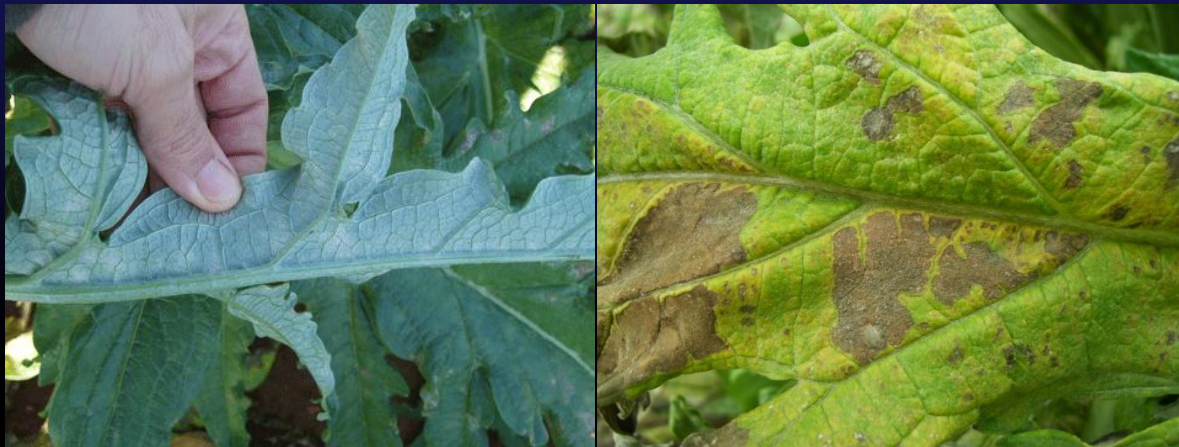
Topillos
***Microtus arvensis* (Pallas)**



Topillos: Daños



Oidiopsis, blanqueta
Leveillula taurica* f. *sp. cynarae
Jaczewski



Oidiopsis



Verticilosis

Verticillium albo-atrum



Verticillium



Otros hongos

Ascochyta hortorum, *Ramularia* *cynarae*, M

Otros problemas fúngicos: *Ramularia*, *Verticillium*
Ascochyta, *Botrytis*, *Alternaria*, *Bremia*, ...



Ascochyta



Ramularia



Botrytis



Sclerotinia



Rhizoctonia

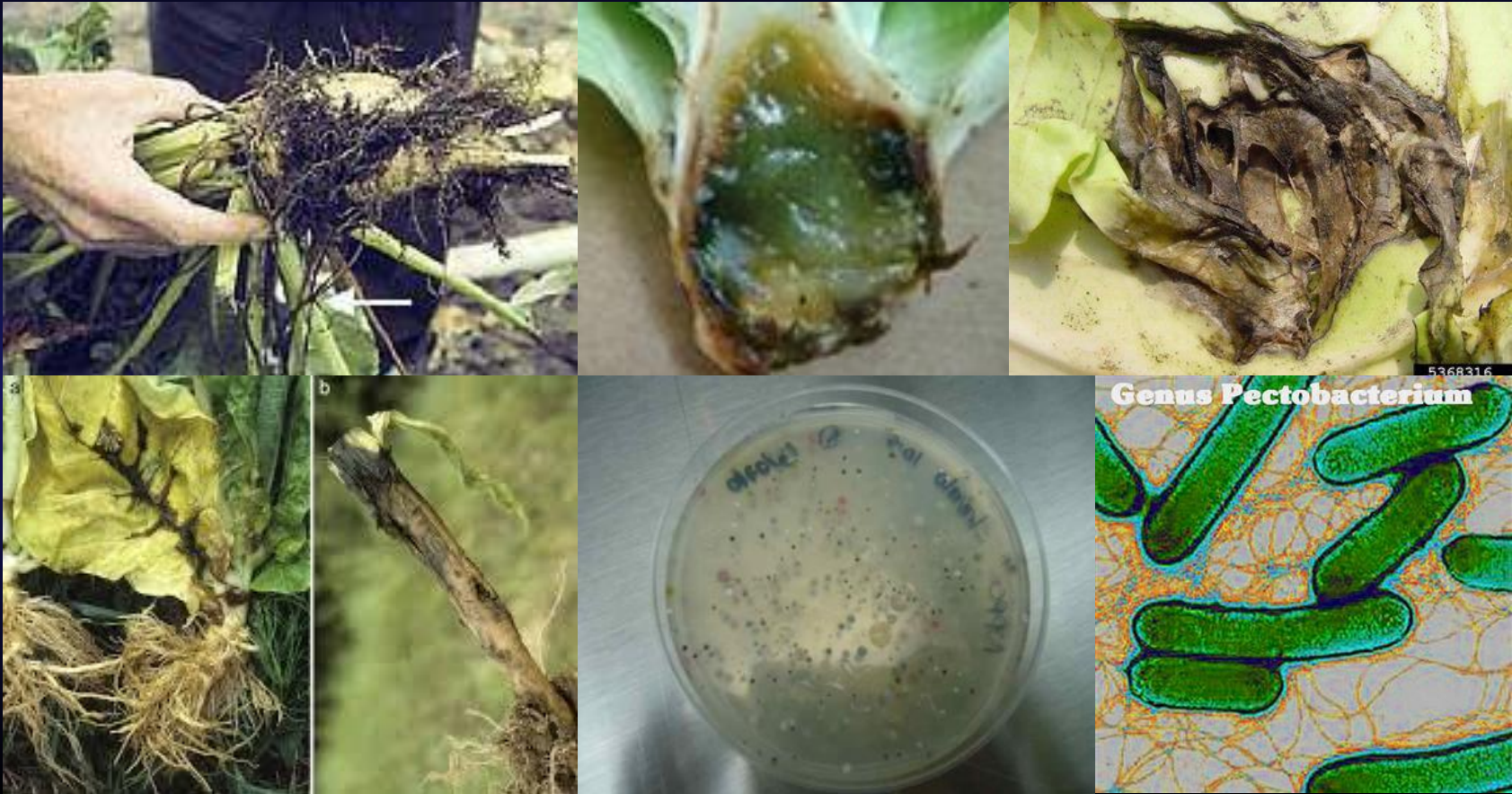


Bacteriosis

Erwinia (Pectobacterium) carotovora var. *carotovora* (Jones) Dye



Bacteriosis



Plagas y enfermedades no descritas

Insectos:

Minador o submarino.

Polilla.

Rosquilla.

Pulguilla.

Apion.

Tijeretas.

Ácaros:

Araña roja.

Moluscos:

Caracoles y babosas.

Nematodos:

Nematodo de agallas.

Enfermedades:

Hongos foliares.

Botritis.

Virus:

Bronceado del tomate.

Otros virus.

Minador: *Liryiomiza trifolii* Mask. *Agromiza andalusiaca* Strobl.



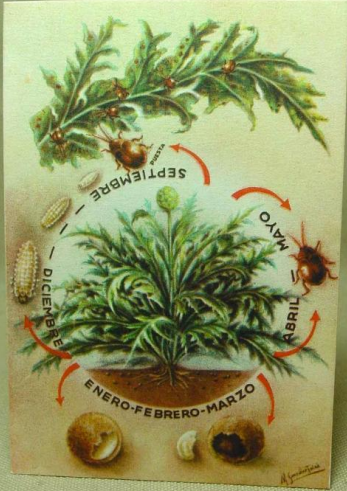
Polilla: *Depressaria erinacella* Stgr.



Mosca blanca: *Bemisia tabaci*



Pulguilla: *Sphaeroderma rubidum* Graells



www.todocoleccion.net



Apion: *Apion carduorum* Kirby



Tijeretas: *Forficula auricularia* L.



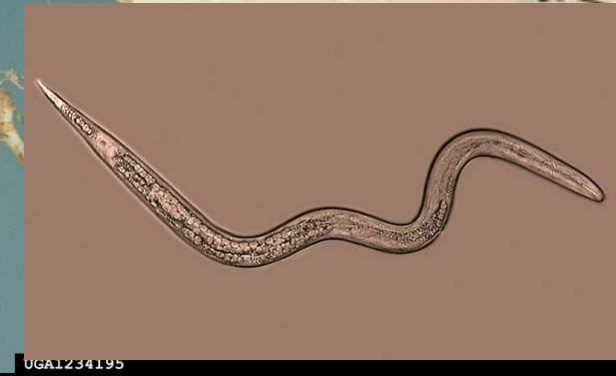
Araña roja *Tetranychus urticae* Koch



Caracoles y babosas: *Helix sp*, *Agrolimax sp*.



Nematodos: *Meloidogine*, *Aphelenchus*, *Pratilenchus*



Virus del bronceado



Virus latente de la alcachofa (ALV)



¿Consideran que alguna de estas plagas o enfermedades, debería incluirse en la Guía que se está redactando?

Muchas gracias por su atención.



**GENERALITAT
VALENCIANA**

CONSELLERIA D'AGRICULTURA,
PESCA, ALIMENTACIÓ I AIGUA